

## RINGKASAN

**Pengaruh Parameter Tekanan Gas pada Mesin CNC *Trulaser 3040* Terhadap Pemotongan Plat Baja ST 37**, Findi Erlina, NIM H42171895, tahun 2021, Mesin Otomotif, Politeknik Negeri Jember, Ahmad Robiul Awal Udin, ST. MT. (Dosen Pembimbing Utama).

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan merupakan salah satu kurikulum yang wajib dilaksanakan oleh mahasiswa Politeknik Negeri Jember pada semester 7 selama 2 bulan. Diharapkan dengan kegiatan ini mahasiswa dapat melatih keterampilan diri, menambah wawasan dan pengalaman dalam dunia kerja serta dapat menjalin relasi antara pihak lembaga dengan perusahaan yang bersangkutan. Praktik Kerja Lapangan bertujuan untuk mengimplementasikan ilmu yang telah di dapatkan selama perkuliahan supaya dapat diaplikasikan di dalam dunia kerja atau industri. Kegiatan ini dilaksanakan mulai tanggal 01 Oktober 2020 sampai dengan 15 November 2020 di CV. Buana Engineering Jl. Kawi No. 149, Langsatan, Sukamakmur, Kecamatan Ajung. Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur 68175.

CV. Buana Engineering ini adalah salah satu perusahaan atau instansi yang bergerak dalam bidang konstruksi dan manufaktur khususnya dalam bidang permesinan pertanian. Berdasarkan perubahan anggaran dasar PT. BBI (Persero) yang telah disahkan oleh Menteri Kehakiman dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, tanggal 23 Nopember 2001 No C-527.HT.03.02 Tahun 2001, maksud dan tujuan didirikannya CV. Buana Engineering ini adalah untuk turut serta melaksanakan dan menunjang kebijaksanaan serta Program Pemerintah di bidang pertanian dan pembangunan nasional pada umumnya, khususnya dalam bidang Industri Konversi Energi, Industri Permesinan, Sarana dan Prasarana Industri serta Agro Industri, Jasa dan Perdagangan.

Proses pemotongan benda kerja termasuk salah satu proses pengolahan bahan baku di dunia industri. Kebanyakan perusahaan menggunakan pemotongan non konvensional, pemotongan jenis ini memanfaatkan teknologi canggih seperti CNC (

*Computer Numeric Control*). CV. Buana Engineering menggunakan salah satu mesin *CNC Laser Cutting* untuk melakukan pemotongan bahan baku yakni Mesin *CNC Trulaser 3040*, mesin ini bekerja dengan memanfaatkan gas yang terionisasi menjadi penghantar listrik dan dialirkan menuju busur/*nozzle* dengan suhu yang cukup tinggi yang dipergunakan untuk memotong material yang umumnya terbuat dari logam.

Parameter laser *cutting* yang mempengaruhi kekasaran dan laju pemotongan adalah titik fokus sinar laser, tekanan gas cutting dan kecepatan pemotongan. Titik fokus sinar laser merupakan letak ujung sinar laser yang digunakan untuk pemotongan, tekanan gas cutting ini memiliki fungsi yaitu untuk membantu membuang material leleh yang disebabkan sinar laser dalam proses pemotongan, sedangkan tekanan gas pemotongan digunakan untuk mengatur cepat lambat jalannya sinar laser pada saat pemotongan. Dari hasil analisa dalam pemotongan plat Baja ST 37 diperlukan tekanan gas yang sesuai dengan ketebalan plat hal ini karena semakin rendah tekanan gas pemotongan yang digunakan maka akan semakin tinggi nilai kekasaran. Namun sebaliknya jika semakin tinggi tekanan yang digunakan maka akan semakin rendah nilai kekasarannya.